NR. 3 WARSZAWA – MARZEC ROK 1931 (I)

WIEDZA i WYNALAZCZOŚĆ



E. J

NR. 3 WARSZAWA — MARZEC ROK 1931 (I)

WIEDZA I WYNALAZCZOŚĆ



MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY TWÓRCZOŚCI WYNALAZCZEJ

CENA 2 ZŁOTE

S P I S T R E Ś C I

Nr. 3 MARZEC Rok I

WIEDZA I WYNALAZCZOŚĆ

CZASOPISMO POŚWIĘCONE TWÓRCZOŚCI WYNALAZCZEJ

Memento do PP. Czytelników!

Pomimo olbrzymich wysiłków i starań Redakcji, aby nasz miesięcznik wychodził punktualnie w pierwszych dniach każdego miesiąca, kolejne numery ukazują się ostatnio z coraz większem opóźnieniem. Objaw ten, ze wszech miar niepożądany dla PP. Prenumeratorów, jest zarazem nie mniej niewygodny dla Redakcji pisma, gdyż uniemożliwia planowy rozkład i normalny tok pracy w L. P. T. W.

Dla dobra naszej idei, a w pierwszym rzędzie dla dobra naszego pisma, jest konieczne, aby każdy z PP. Prenumeratorów - Czytelników poświęcił chwilę swego czasu na zrozumienie przyczyn, które wywołują ten nienormalny stan rzeczy.

Wydawnictwo nasze pracuje w nader trudnych warunkach finansowych. Pisaliśmy o tem niejednokrotnie. Co miesiąc, przy wydawaniu każdego nowego numeru piętrzą się ustawicznie trudności pieniężne. Nie mówimy tutaj o stałym miesięcznym deficycie, który ostatecznie pokrywa Liga ze swoich szczupłych funduszów, z trudem gromadzonych z subsydjów. Mówimy natomiast o tych codziennych troskach pieniężnych, które muszą doraźne znaleźć pokrycie w gotówce, gdyż inaczej powodują zwłokę i zamęt w pracy redakcyjno-administracyjnej oraz niezadowolenie wśród naszych dostawców i wykonawców naszych zamówień. Nieraz nawet drobna kwota kilku lub kilkunastu złotych powoduje przerwę w pracy i o parę dni odwleka termin wypuszczenia w świat numeru.

Ostatnio niestety coraz częściej by-

KUPUJCIE PORADNIK DLA WYNALAZCÓW!

ZWRACAMY UWAGĘ NA KOMUNIKAT KOMISJI TECHNICZNEJ W KOŃCU NUMERU.

wa brak tych kilkunastu złotych. Ale czyż może być inaczej, jeśli dotychczas *większość naszych PP. Prenumeratorów i Członków L. P. T. W. nie wniosła jeszcze czy to przedpłaty, czy też składki członkowskiej na rok bieżący?* Suma tych zaległych kwot jest dla nas *warunkiem normalnej egzystencji*, a dla poszczególnego Prenumeratora nie stanowi ona tak dużej chyba różnicy w jego budżecie!

W konsekwencji wyżej przytoczonych wywodów pragniemy wytłumaczyć pewne postanowienie, które jest deską naszego ratunku: mianowicie już z numerem niniejszym obniżyliśmy objętość miesięcznika do 32 stron; uczyniliśmy to po długich wahaniach i z wielką niechęcią — niestety, zmuszeni obecnie ciężką konjunkturą gospodarczą, której skutki również i nam się udzieliły. Pierwotnie zamierzaliśmy zamienić miesięcznik na kwartalnik, lecz wtedy utracilibyśmy ten stały kontakt z naszymi członkami i czytelnikami, jaki z nimi właśnie dzięki pismu podtrzymujemy. Prosimy przyjąć to nasze przymusowe postanowienie z dużem wyrozumieniem i wierzyć, że jest ono podyktowane jedynie ciężkiemi warunkami finansowemi, a z drugiej strony nieprzepartą chęcią egzystencji i rozbudowy Ligi; mamy niezłomną wolę niedopuścić pisma do upadku — więc lepiej wydawać je skromniej, lecz zato regularnie i nieprzerwanie!

Mamy głęboką nadzieję, że wyżej przytoczone wywody nie podkopią do nas zaufania naszych czytelników, lecz przeciwnie przekonają o konieczności punktualnego wpłacania prenumeraty i składek członkowskich tych wszystkich, którzy dotąd nie spełnili swego obowiązku względem pisma i względem L. P. T. W., a temsamem umożliwią nam z powrotem punktualne wydawanie miesięcznika.

Oby nadzieje nasze nie zawiodły!

Redakcja.

WIEDZA I TECHNIKA.

Ignacy Harski.

Jady krajów tropikalnych.

Polska jest krajem emigracyjnym, rok rocznie linje okrętowe całego świata odwożą tysiące obywateli polskich na stałą, lub sezonową emigrację do krajów podzwrotnikowych. Ostatnio zawarliśmy traktaty handlowe z państwami południowemi, posiadającemi wielkie kolonje, jak Angola i Brazylja, z których ostatnia przewyższa obszarem całą Europę. W ten sposób zostały otwarte nowe drogi dla naszych kupców, handlowców oraz dla ekspansji naszych sił inteligenckich.

Zainteresowanie więc krajami tropikalnemi nie należy już w Polsce do dziedziny zaspakajania zwykłej ciekawości, lecz staje się potrzebą realną życia codziennego.

Zupełnie odmienne od naszych, formy życia w krajach tropikalnych są

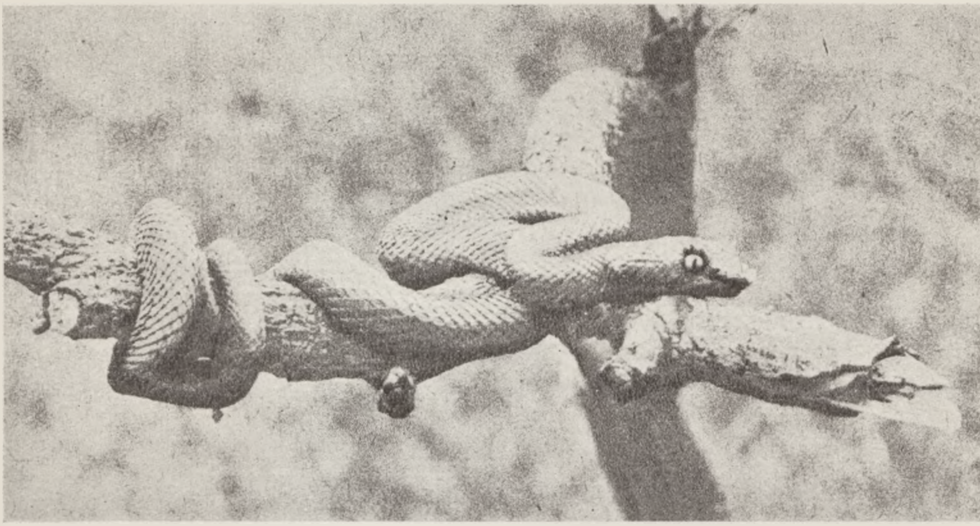


Fig. 1. Wąż, wędrujący z drzewa na drzewo.

studjowane przez naszych podróżników, lekarzy, poświęcających się higjenie tropikalnej, oraz przez Polskie Ekspedycje Badawcze. Ekspedycje te badają tereny nowe, nieznane nawet rządom państw kolonjalnych. Dr. med. Freyd w wydanej ostatnio (1930 r.) broszurze „Patologja Amazonji Peruańskiej" pisze: „...mieliśmy do czynienia z terenami, gdzie prawdopodobnie byliśmy pierwszymi białymi ludźmi".

Według powszechnego mniemania lasy tropikalne roją się od jadowitych wężów, które stanowią straszne niebezpieczeństwo dla podróżników. Niebezpieczeństwo to jednak jest przesadzone nieco. Nasz znany podróżnik kpt. Fularski, poluje na te jadowite gady jedynie z mocną trzciną w ręku. Piękna kolekcja wężów, zebrana w ten sposób, świadczy, że zimna krew przy zachowaniu odpowiednich ostrożności jest zupełną rękojmią bezpieczeństwa.

Wąż prawie nigdy pierwszy nie atakuje człowieka, przeciwnie gady są płochliwe i tchórzliwe. Nie są one skore do walki, gdyż straszna broń, którą posiadają, jad, działa dopiero po upływie godzin, lub dni; ugryzione zatem zwierze może zabić węża, zanim trucizna zacznie działać. Gad wobec tego nie ma żadnej korzyści z jadowitego ukąszenia. Podług d-ra Freyda — wąż kąsa tylko w trzech wypadkach: 1-o w nieobutą stopę, przy nieostrożnem nadepnięciu, 2-o w dłoń lub przedramię, przy nieostrożnym chwycie za konar, lub pień, z okręconem dookoła niego stworzeniem, wreszcie 3-o w kark, podczas przedzierania się człowieka przez dżunglę w okresie, gdy węże wędrują z drzewa na drzewo w poszukiwaniu jaj ptasich. (Fig. 1).

Podróżnik, obuty, uważający na ręce, i noszący kask lub kapelusz, osłaniający kark, jest w zupełności zabezpieczony od ukąszeń.



Fig. 2. Grzechotnik.

Na terenach, objętych przez naszą emigrację, spotykamy najbardziej jadowity na świecie gatunek węża grzechotnika. (Fig. 2). Nawiasem mówiąc, według terminologji, ustalonej przez prof. Bujwida, nie należy używać wyrażenia „żmija jadowita", lecz „wąż jadowity", gdyż gatunek stanowią węże. Fig. 3 przedstawia węża okularnika. Pewna odmiana okularnika jest jedyną wśród wężów jadowitych, która napastuje swego przeciwnika i podąża za nim. Fig. 4 przedstawia przekrój głowy grzechotnika; widzimy tu wyraźnie zęby jadowite, przez których kanaliki spływa jad z gruczołów, umieszczonych po obu stronach głowy węża. Fig. 5 daje obraz porównawczy czaszki węża jadowitego (długie zęby jadowite — górne) z czaszką węża niejadowitego (brak zębów jadowitych). Porównując fig. 4 i fig. 5, widzimy drogę przejścia jadu z gruczołów przez zęby.

Jad węża może składać się z dwóch czynników: hemorraginy i neurotoxiny.

Neurotoxina działa na centry nerwowe i szlaki mózgowe. Obecność tego składnika w jadzie powoduje paraliż u ukąszonego zwierzęcia. Hemorragina niszczy czerwone ciałka krwi, wywołując ich rozkład.

Jad, jak stwierdziliśmy wyżej, ze względu na swe spóźnione działanie, nie przedstawia dla węża wartości obronnej w czasie walki; lecz hemorragina jest właściwie składnikiem niezbędnym dla gada do trawienia pokarmu, a zwierze, zatrute nią staje się łatwostrawne. Na tem właśnie polega wielkie niebezpieczeństwo tego zatrucia, że w przeciwieństwie do innych, posiadających własności selektywne, a działających czy to na serce, czy to na centra mózgowe, czy na organy

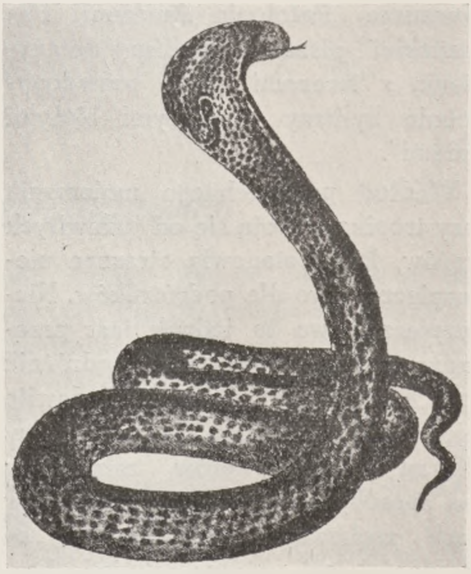


Fig. 3. Okularnik.

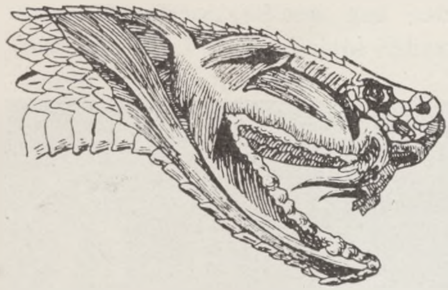


Fig. 4. Głowa grzechotnika.

trawienia, ten jad przedstawia uniwersalną truciznę, niszczy bowiem wszystkie komórki.

Zostało zrobione ciekawe spostrzeżenie — przechowywany zwyczajnie jad węża szybko rozkłada się i traci swe właściwości, wysuszony natomiast przyjmuje kształt kryształków i może w tej postaci pozostawać latami, nie tracąc swych własności. Na fig. 6 widzimy jad w tej postaci, a obok zęby węża, przedstawiające naturalne igły szprycki injekcyjnej do zastrzykiwania jadu. Dla zaznaczenia kanalików, przez które przechodzi jad, przeciągnięto przez nie włosy końskie.

Nadzwyczaj ciekawą odmianę stanowi „Sepedon hoemachates" — wąż, zwany przez krajowców „wężem plującym". Spotyka się go we wschodniej i południowo - wschodniej Afryce, aż do przylądka Dobrej Nadziei. Kropelka tego jadu, trafiając do oka, powoduje ślepotę.

Epokę w walce z zatruciem przez węże jadowite stanowi wynalezienie surowicy wieloważnej przez prof. Calmette'a, wicedyrektora Instytutu Pasteur'a w Paryżu. Wieloważność polega na tem, że zastrzyk jej przeciwdziała skutkom ugryzienia przez różne odmiany wężów. Ampułki z surowicą przewozi się w krajach tropikalnych w pudełkach blaszanych, wypełnionych wiórami, by zabezpieczyć ją od szkodliwego nagrzewania.

Brazylja posiada własny Instytut Przeciwjadowy, dzięki któremu ilość wypadków śmiertelnych obniżyła się z 35% do bardzo nieznacznej. W In-

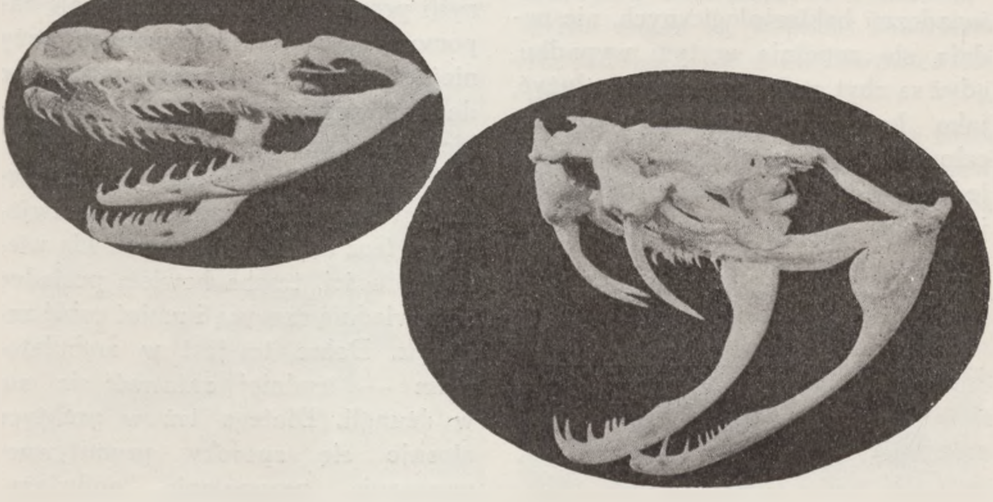


Fig. 5. Czaszka węża jadowitego i niejadowitego.

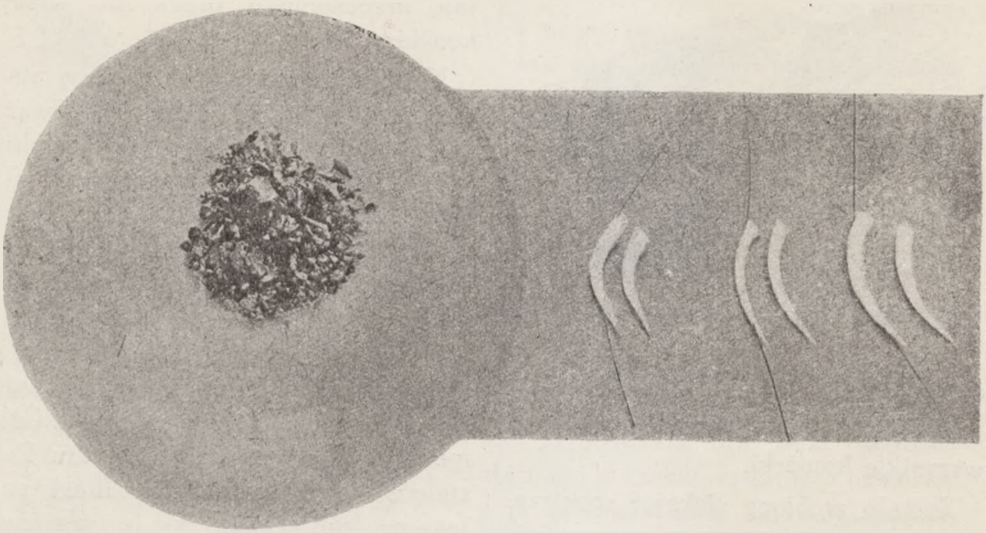


Fig. 6. Jad wysuszony. Zęby wężów z zaznaczonemi kanalikami.

djach zaś ilość śmiertelnych ukąszeń obliczają na 35%—45%.

Dr. Darton podaje interesujące szczegóły z prac Instytutu Przeciwjadowego Św. Paulo w Brazylji. Do badań działania jadu z jednej strony i działania surowicy — z drugiej, niezbędne są zwierzęta doświadczalne. Króliki, morskie świnki, myszy i inne stworzenia, używane dotąd do doświadczeń bakterjologicznych, nie nadają się zupełnie w tym wypadku, gdyż są zbyt mało odporne, by służyć, jako kryterjum działania jadu na człowieka. Odpowiedniemi okazały się jedynie jednokomórkowe żyjątka, stojące, jak wiadomo, na najniższym stopniu świata zwierzęcego.

Na te stworzenia, zbudowane z jednej komórki, zawierającej protoplazmę, nie działają najsilniejsze nawet trucizny, jak kwas pruski, strychnina i t. p., ponieważ nie mogą przeniknąć otaczającej żyjątko błony (zgęszczonej substancji komórkowej). Zabija je jedynie jad z hemorraginą, która rozkłada błonkę i jej zawartość, podobnie jak krew ludzką.



Fig. 7. Skalopendra.

Walkę z wężami jadowitemi w Brazylji prowadzi się na wielką skalę zapomocą specjalnie hodowanych węży niejadowitych. Te bowiem, puszczone do lasu, pożerają bez szkody dla siebie węże jadowite.

Najlepszem antidotum na jad węża jest bezspornie surowica przeciwjadowa, lecz użycie jej przedstawia wiele trudności, trzeba bowiem posiadać odpowiednią szprycę i umieć robić zastrzyk. Dobre to jest w ambulatorjum — trudniej ratować się nią w dżungli. Dlatego też w praktyce stosuje się sposoby prymitywne: wysysanie, przypalanie, podwiązywanie i okłady z nadmanganjanu po-

tasu. Przedewszystkiem zaś ostrożność, uwaga i odpowiednie zabezpieczenie nóg, rąk i karku.

Niektóre zwierzęta, jak jeż, świnia i niektóre ptaki są odporne na ukąszenie węża — tłumaczy się to zabezpieczeniem przez pióra, igły, warstwę tłuszczu. Jad, zastrzyknięty do ciała, zabija je tak samo, jak i inne zwierzęta.

Ciekawy bardzo jest tajny sposób zaklinaczy, stosowany w Indjach i na Antylach francuskich. Polega on na tem, że zaklinacz daje się ukąsić świeżowyklutemu z jaja wężowi. Ukąszenie to powoduje niewielkie miejscowe zapalenie. Następnie daje się gryźć temu samemu egzemplarzowi co miesiąc, ewentualnie co kwartał. Po roku zaklinacz jest zupełnie uodporniony na ukąszenia węży.

O ile, wyrobiona od lat, groźna reputacja wężów jadowitych jest nieco przesadzona i przereklamowana, o tyle pomija się milczeniem niebezpieczeństwa, grożące nieświadomemu podróżnikowi od innych stworzeń trujących, jak owady, a szczególnie ryby tropikalne. Fig. 7 przedstawia skalopendrę długości 25 cm, której ukąszenie powoduje u dorosłego zatrucie, związane z podniesieniem temperatury do 40° C, u dziecka zaś może spowodować śmierć. Skalopendrę spotykamy już nawet w południowej Francji. Moc jest ich w Ameryce południowej, Afryce północnej i Indjach.



Fig. 8. Skorpjon.



Fig. 9. Pająk—ptasznik.

Większym rozgłosem i trochę przesadzoną opinją niebezpieczeństwa cieszą się skorpjony. (Fig. 8). Skorpjon posiada na końcu odwłoku coś w rodzaju ostrogi zatrutej, którą zadaje on cios swej ofiarze. Bardzo rozpowszechniony jest skorpjon w krajach tropikalnych. Zatruciu u dorosłych towarzyszą konwulsje 4—5 dniowe, u dzieci znane są wypadki śmiertelne. Na jad skorpjona działa surowica Calmette'a.

Specjalnie niebezpieczny dla dzieci jest „pająk ptasznik" (fig. 9). Nazwa pochodzi stąd, że wyjada on jaja ptasie i zabija małe ptaszki.

Bodaj najgorsze niebezpieczeństwo kryją wody podzwrotnikowe; są tam masy ryb jadowitych. Wymienimy tu „Syancea brochia" (fig. 10). Posiada ona na pletwach grzbietowych szalenie jadowite kolce. Zakłócie niemi może być śmiertelne nawet dla dorosłego.

Od działania jadu należy tu odróżniać działanie innych środków morderczych u ryb. Np. zdrętwienie, chwilowy lub dłuższy paraliż ofiary może wywołać „drętwa elektryczna"—„torpedo mascuorata" (fig. 11). Posiada ona pod skórą bardzo silny ładunek elektryczny, wystarcza ją dotknąć, by nastąpiło wyładowanie. Dla człowieka najstraszliwszy jest skutek, często śmiertelny, gdy się dotknie obiema rękami, bowiem rozładowanie wtedy przechodzi przez serce. Ładunek elektryczny drętwy służy jej nie tylko do samoobrony, lecz i do ataku. Paraliżuje ona swą ofiarę, wywołując w niej wstrząs elektryczny i następnie spokojnie ją pożera. Łowiąc drętwy elektryczne, trzeba je drażnić. Po kilku wyładowaniach, na skutek podrażnienia, drętwa staje się bezbronną.



Fig. 11. Drętwa elektryczna.



Fig. 10. Syancea brochia.

Pozostawiona jednak w spokoju, po pewnym czasie znów się naładowuje.

Oto jakie tajemnice kryją w sobie kraje tropikalne! Podróżnik, udający się w strefy podzwrotnikowe, musi orjentować się skąd i jakie grozi mu niebezpieczeństwo, a w jaki sposób może go uniknąć.

CZY JESTEŚ JUŻ CZŁONKIEM L. P. T. W.?

CZY ZGŁOSIŁEŚ JUŻ SWÓJ WYNALAZEK DO L. P. T. W.?

METALOZNAWSTWO.

Inż. L. Krauze.

Topienie metali w próżni.

Sprawa zastosowania próżni przy topieniu weszła już od kilku lat do techniki metalowej i to nie tylko w zakresie stopów lub metali szlachetnych lub półszlachetnych, lecz również w zastosowaniu do najzwyklejszych odmian stali i żelaza. W Niemczech prace w tym kierunku są posunięte tak daleko, że mówi się o metalach, wytapianych w próżni, jak o artykule eksportowym, znajdującym chętnego nabywcę w Ameryce.

Pierwszą myśl zastosowania próżni przy topieniu metali nasunęły gruszki Bessemera i Thomasa: proponowano, aby po skończonym procesie nakładać na gruszkę szczelnie dopasowany hełm i wypompowywać przy jego pomocy powietrze. Pomysły były opatentowane nawet, ale nigdy nie zostały zrealizowane — szwankowały bowiem w jednym punkcie i metal w czasie osiągania próżni stygł i groził w gruszce zamarznięciem. Z drugiej strony eksperymenty wykazały, że raptowne obniżenie ciśnienia nad roztopionym metalem wywołuje tak gwałtowne wywiązywanie się gazów, że metal zaczyna kipieć, wypełniając naczynie, a następnie przelewając się przez jego brzegi; obniżenie ciśnienia powoduje energiczne wydzielanie się rozpuszczonych w metalu gazów, sam zaś metal, krzepnąc w takich warunkach, zastyga na kompletnie bezwartościową gąbczastą masę. Dopiero systematyczne próby wykazały, że opanowanie procesu możliwem jest wówczas tylko, gdy próżnia będzie wytworzona, zanim metal wogóle zacznie się topić, umożliwiając w ten sposób usuwanie gazów jeszcze z metalu stałego i stopniowo dalej w miarę jego topnienia. Technika pieców próżniowych do wytapiania metali znacznie posunęła się naprzód dzięki wynalezieniu pieców elektrycznych (oporowych, indukcyjnych), które bardzo uprościły ogrzewanie i topienie metali oraz wylewanie ich z tygla w atmosferze bezpowietrznej i próżniowej. Udoskonalenie techniczne procesu zostało obecnie tak daleko posunięte, że zakłady hutnicze w Nadrenji wytapiają już bloki stali sposobem próżniowym do 2000 kg wagi (porównaj fig. 1). Liczba ta mówi dobitnie, że nie są to eksperymenty laboratoryjne, lecz nowe drogi produkcji masowej.

Zainteresowanie tym procesem przypisać należy ciekawym własnościom, częstokroć bardzo cennym, jakie uzyskują metale, przygotowane w próżni.

Jednym z pierwszych motywów, które skłoniły hutników do zwrócenia na proces pożarowy uwagi, było zmniejszenie jamy odlewniczej do minimalnych rozmiarów (patrz fig. 2). Osiąga się to dzięki możliwości nadzwyczaj powolnego lania metalu do wlewnicy bez obawy utleniania się je-

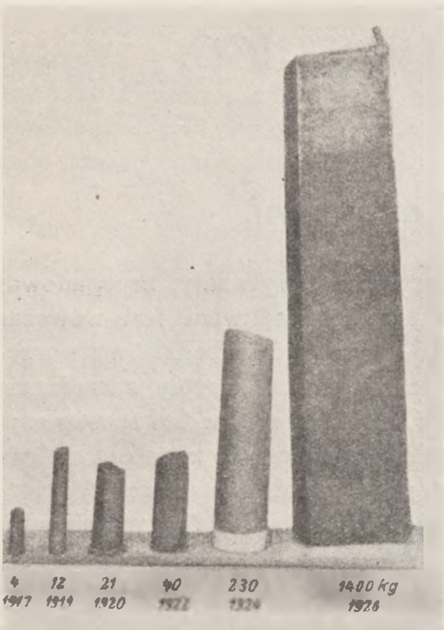


Fig. 1. Wagi bloków odlewanych w próżni (w różnych latach).

go strumienia tlenem powietrza. Blok np. stalowy wagi 2000 kg. odgazowany w próżni i lany do wlewnicy w ciągu 40 — 60 minut, po ostygnięciu i pokrajaniu na plastry 100-mm-wej grubości, nie wykazał pod lupą żadnych śladów pęcherzy.

Proces odgazowywania stopionego metalu posiada swoje charakterystyczne cechy, odrębne dla każdego metalu z uwagi na różny skład chemiczny rozpuszczonych w nim gazów, jakoteż z uwagi na reakcje chemiczne, jakie w czasie odgazowywania w próżni mają miejsce. Zjawiska te nie zostały jeszcze dokładnie zbadane, jednak wynik jest wiadomy: Szereg wad metalu, związanych z zawartemi w nich gazami, tlenkami i t. p. zanieczyszczeniami, tworzącemi się przy normalnym sposobie kucia, znika przy procesie próżniowym.

Jedną z takich cech, związanych bezwarunkowo z odgazowaniem i odtlenieniem metalu, jest bardzo wysoka miękkość, jakiej nabiera żelazo po przetopieniu w piecu próżniowym. Własność ta została nawet wykorzystana w czasie ubiegłej wojny przez niemiecki przemysł wojenny i tak sporządzone żelazo okazało się doskonałą namiastką miedzi na paski prowadzące do pocisków działowych: twardość żelaza zlewnego, wynoszącą około 125° Brinella udało się przez przerafinowanie go w próżni obniżyć do 56° wówczas, gdy żelazo elektrolityczne wykazuje 52° Brinella, a miedź 46° — 50° Brinella.

Topienie w próżni zmniejsza straty na wypalanie się składników do minimum. Przykładem mogą posłużyć wyniki pracy nad stopami chromu z niklem i kobaltem, prowadzonej w znanych zakładach Heraensa w Hanan. Zakłady te przerabiające, jak wiadomo, platynę, jej stopy i metale pokrewne, znalazły się w czasie wojny w trudnej sytuacji z braku surowców, zwłaszcza na niezbędne dla przemysłu metalowego ogniwa termoelektryczne z platyny i stopu platyny z rodem. Drogą systematycznych prób wynaleziono kompozycję chromu z niklem i kobaltem, z której sporządzone ogniwa wykazywały identyczne niemal własności termoelektryczne, umożliwiające pracę galwanometrów pirometrycznych, cechowanych na ogniwa Pt—Pt-Rh, w zupełnie zadawalniający sposób (poprawki nie przekraczały w zakresie wyższych temperatur 1 — 2%). Minimalne jednak wahania w składzie chemicznym kompozycji powodowały duże zmiany w sile termoelektrycznej, utrudniając

jednostajność wyrobu. Dopiero piec próżniowy pozwolił na zachowanie żądanego składu chemicznego w granicach 0,02 — 0,03%, co dało zupełną regularność i dokładność wskazań ogniw, otrzymanych z różnych wytopów.

Szereg stopów, zwłaszcza chromowych (Cr z Ni, Cr z Ni i Fe i t. p.), wykonanych w piecu próżniowym, okazał tak wysoką ciągliwość, walcowność i odporność na wysokie temperatury, że wyrób z nich drutów, tasiem i temu podobnego materjału oporowego umożliwił budowę pieców elektrycznych oporowych o pojemności do kilkudziesięciu, a nawet i wyżej tonn, dopuszczając ogrzewanie ich do 1000 — 1100° C. Ponadto stopy te okazały znaczny wzrost wytrzymałości przy wysokich temperaturach, nieosiągalny przy normalnych sposobach wytapiania.

Również, jeżeli idzie o żelazo na

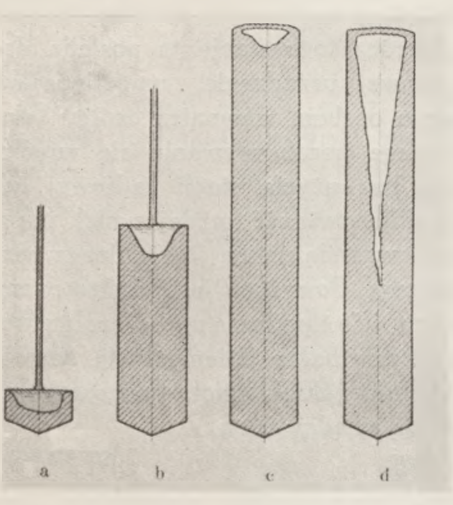


Fig. 2. a, b i c — kolejne fazy bardzo powolnego lania; c — blok zastygły z jamą odlewniczą; d — takiż blok lany bardzo szybko.

części do magnetycznych aparatów, to materjał, otrzymywany na drodze zwykłej (oprócz żelaza elektrolitycznego — drogiego i trudnego do przeróbki), nie zadawalniał w wielu wypadkach z powodu dużej czułości własności magnetycznych na obecność w żelazie domieszek — zwłaszcza węgla i tlenu — dopiero żelazo, przerafinowane w piecach próżniowych, dało pożądany pod względem czystości materjał. Mianowicie okazało się rzeczą ciekawą, że, jeśli w czasie topienia w próżni, dorzucić do żelaza pewną ilość tlenku, to wywołać on może niemal zupełne, a przynajmniej do minimalnych ilości (poniżej 0,01%) usunięcie węgla.

W stosunku do miedzi i jej stopów, korzyść topienia w próżni zaznacza się przedewszystkiem w zbędności dodatku środków odtleniających, jak fosfór, krzem i t. p., przez co łatwiej jest zachować pożądany skład chemiczny i uniknąć wprowadzenia ciał obcych, częstokroć wpływających ujemnie na fizyczne własności metalu (jak np. opór elektryczny). Ponadto uniknięcie dopływu tlenu w czasie topienia miedzi zabezpiecza ją od t. zw. choroby wodorowej, wywoływanej obecnością Cu_2O, a powodującej pękanie przedmiotów miedzianych w czasie ich pracy w atmosferze, zawierającej choćby niewielkie ilości wodoru.

Dzięki daleko posuniętemu usunięciu gazów z metalu przez przetopienie w próżni, staje się on materjałem, oddawna poszukiwanym przy wyrobie różnych części aparatury rentgenograficznej i radjofonicznej, zwłaszcza tych części lamp próżniowych, które dotychczas dość szybko traciły pożądaną próżnię przez stopniowe wydziela-

nie się gazów, rozpuszczonych w metalowych częściach lamp.

Wynalezienie próżniowych pieców do topienia metali otwiera, jak widzimy, nowe możliwości w zakresie metalurgji i ułatwia rozwiązanie wielu praktycznych zagadnień, związanych z trudnemi dotychczas do osiągnięcia własnościami metali. Należałoby życzyć, aby i u nas jaknajprędzej rozpoczęto prace w tym kierunku.

RADJOTECHNIKA.

Inż. Józef Plebański.

Nowe wynalazki z dziedziny radjotechniki.

Krótkofalowe stacje nadawczo-odbiorcze dla czołgów.

T-wo Marconi'ego zbudowało niedawno stacje krótkofalowe dla czołgów i samochodów pancernych, zapewniających łączność telegraficzną i telefoniczną na krótkie dystanse. (Marconi Leaflet Nr. 1124).

Cała instalacja może być zmontowana na stałe na samochodzie pancernym lub czołgu i pozwala na utrzymywanie stałej komunikacji nawet podczas ruchu czołgu, a więc w czasie akcji bojowej.

Zasadnicze zalety całego urządzenia są następujące:

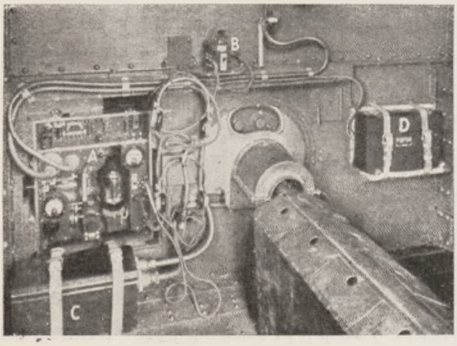


Fig. 1. Urządzenie radjostacji wewnątrz czołgu syst. Vickers-Armstrong.

1. System antenowy jest prawie niewidoczny.

2. Komunikacja może się odbywać zupełnie tajnie, t. j. wszelki posłuch jest zupełnie wykluczony.

3. Łączność może być utrzymywana podczas ruchu.

4. Łatwość i prostota obsługi.

5. Portatywność i niewielkie wymiary.

Oprócz tego stacja ta posiada dodatkowe urządzenie, umożliwiające dwum osobom wewnątrz czołgu telefoniczne porozumiewanie się między sobą bez użycia stacji radjowej lub też daje możność każdej z nich porozumiewać się z inną stacją drogą bezdrutową. Powyższe jest bardzo cenną zaletą, gdyż podczas ruchu czołgu wewnętrzny hałas uniemożliwia prawie zupełnie jakiekolwiek porozumiewanie się między sobą.

Zasięg.

W normalnych warunkach we względnie równym terenie opisywane stacje dają następujące zasięgi między dwoma czołgami:



Fig. 2. Czołg syst. Vickers-Armstrong, wyposażony w radjostację Marconi'ego z anteną tyczkową.

	telefonja	telegrafja
dwa czołgi podczas ruchu	2,4 km	4,0 km
jeden czołg w ruchu, drugi stoi	4.8 „	6,4 „
obydwa czołgi stoją	8,0 „	9,6 „

Antena.

Antena stacji składa się z tyczki pionowej o długości 3,75 m. (fig. 2). Tyczka ta składa się z 4 elementów elastycznej rury stalowej, pokrytej galwanicznie miedzią. Antena może się łatwo zginać bez obawy złamania. Cała tyczka tworzy antenę półfalową i łączy się na dole z aparaturą zapomocą skrzynki i linji „feeder'owej" (zasilającej).

Zakres fal.

Stacje czołgowe pracują falami bardzo krótkiemi, bo mającemi zaledwie 7 do 8 m. (Częstotliwość 42.857.100 do 35.500.000 okresów na sekundę).

Urządzenie.

Jako źródło energji służy akumulator 6 woltów 128 amperogodzin pojemności, który dostarcza enerję dla żarzenia lamp, a także dla mikrofonu i przez rotacyjną przetwornicę daje 600 woltów napięcia dla anod lamp nadawczych. Jako źródła napięcia anodowego dla odbiornika używa się baterji suchej o napięciu 600 voltów.

Jeżeli na czołgu lub na samochodzie znajduje się lokalna baterja o dostatecznej pojemności (np. dla oświetlenia i startera), to osobna baterja dla radjostacji staje się zbędną.

Techniczne detale.

Części składowe nadajnika i odbiornika są zmontowane w mocnej skrzynce drewnianej. Skrzynka ta jest umieszczona wewnątrz czołgu lub samochodu na amortyzatorach gumowych, które chronią aparaturę przed nadmiernemi wstrząsami.

Nadajnik składa się: z dwóch lamp oscylacyjnych, zamkniętego obwodu drgającego, cewki sprzężenia z anteną, dwóch lamp modulacyjnych, dławika modulacyjnego i transformatora mikrofonowego.

Lampy nadawcze zużywają razem 5,4 amp. przy 6 woltach na żarzenie. Obwód zamknięty stroi się zapomocą kondensatora zmiennego na żądaną długość fali i sprzęga się z linją zasilającą antenę (feederem) zapomocą regulowanej cewki sprzężenia.

Modulacja odbywa się w ten sposób, że prądy mikrofonowe przez transformator działają na siatki lamp modulacyjnych. Prąd anodowy w lampach modulacyjnych, zmieniany na skutek zmian potencjałów siatek, zmienia (przez dławik) napięcie na

lampach oscylacyjnych i w ten sposób moduluje falę nośną.

Zamiast mikrofonu może być użyty tak zwany laryngofon, który jest mniej wrażliwym na postronne hałasy, jak wiadomo bardzo silne wewnątrz czołga.

Dla telegrafji używa się zamiast mikrofonu klucza nadawczego oraz przerywacza rotacyjnego, umieszczonego na wale przetwornicy.

Odbiornik składa się z czterech lamp, jednego obwodu rezonansowego, cewki sprzęgającej, dławików ochronnych i kondensatorów, dwóch transformatorów międzylampowych i transformatora telefonicznego.

Pierwsza lampa pracuje jako detektor, druga jako lampa oscylacyjna w układzie superregeneracyjnym, trzecia i czwarta lampa są lampami wzmacniającemi małej częstotliwości.

Lampa oscylacyjna pracuje przy częstotliwości 30.000 okresów na sekundę i dzięki temu co każde pół okresu silnie wzmacnia sygnał, a każde następne pół okresu tłumi oscylacje wielkiej częstotliwości. Na falach 7 do 8 m, jak wykazała praktyka, schemat superregeneracyjny jest właściwie jedynym i najwięcej skutecznym schematem.

Silne wzmocnienie małej częstotliwości jest koniecznem z tego względu, że ogromny hałas wewnątrz czołgu mógłby zupełnie zagłuszyć odbierane sygnały. Z tego względu muszą być one bardzo silne. Oprócz tego dla polepszenia odbioru stosuje się specjalnie szczelne słuchawki, umieszczone wewnątrz specjalnej kominiarki.

Na fig. 1 widzimy sposób umieszczenia radjostacji wewnątrz wozu (czołg Vickers-Armstrong'a).

A — oznacza nadajnik i odbiornik.

B — oznacza klucz nadawczy i przełączniki dla komunikacji wewnętrznej.

C — oznacza skrzynkę z umieszczoną w niej przetwornicą.

D — oznacza skrzynkę z umieszczoną w niej baterją wysokiego napięcia dla odbiornika.

Na fig. 2 widzimy czołg z zewnętrznej strony z wystającą anteną tyczkową.

E. M.

Wiatr na usługach radja.

Wobec wzrastającego wciąż w kołach naszych Czytelników zainteresowania kwestją wyzyskania siły wiatru, podajemy reprodukcje nowych typów wiatraków: 2 i 4-śmigowego, zbudowanych ostatnio tytułem próby w Niemczech. Motory te są przeznaczone specjalnie do użytku tych radjoamatorów, którzy mieszkając w odległych zakątkach prowincji, są pozbawieni możności korzystania z sieci elektrycznej.

Zupełnie darmowe źródło energji jak również nikłe koszty konserwacji urządzenia sprawiają, że koszty instalacji prędko się amortyzują i że w ten sposób uzyskuje się możność nie tylko posiadania krótkofalowej radjostacji odbiorczej lub też nadawczej, lecz i oświetlenia elektrycznego oraz

poruszania różnych motorów, bardzo potrzebnych w gospodarstwie.

Często przytaczana słaba strona wiatru, polegająca na tem, że wieje on ze zmienną siłą, dziś, wobec udoskonalonej konstrukcji motorów wiatrakowych, nie daje się zupełnie odczuwać, gdyż dzięki systemowi Charlet'a w razie wiatru zbyt silnego nadmiar energji elektrycznej spływa automatycznie do akumulatorów, skąd

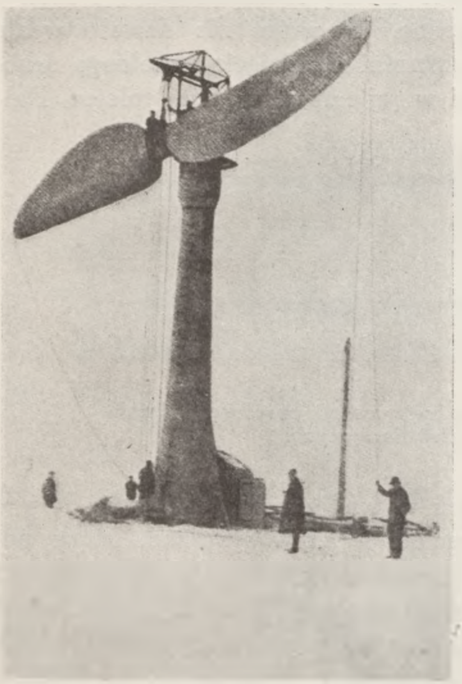


Fig. 1. Typ wiatraka dwuśmigowego o sile 45 k. m. jako źródło energji elektrycznej.

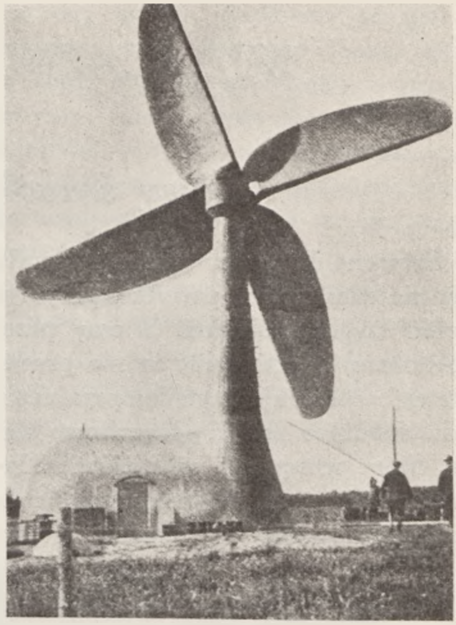


Fig. 2. Typ wiatraka czterośmigowego o sile 60 k. m.

się ją później czerpie w chwilach ciszy.

Nowoczesne wiatraki pozwalają wykorzystywać najlżejszy powiew, chwile zaś absolutnej ciszy w powietrzu zdarzają się nader rzadko, nie przekraczając w ogólnej ilości 15% czasu w przeciągu roku.

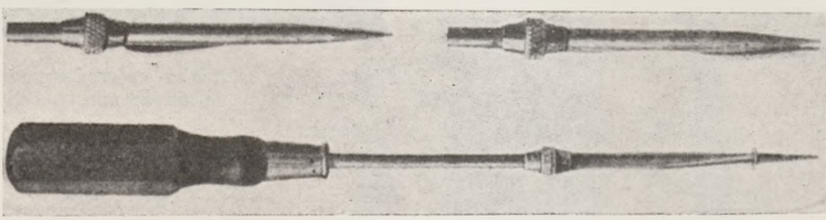
Uproszczona instalacja nie wymaga żadnego nadzoru specjalisty, jedyna zaś prawie ingerencja człowieka polega na dolewaniu od czasu do czasu smarów, co nie jest oczywiście żadną filozofją.

CHCESZ SAMOWYSTARCZALNOŚCI GOSPODARCZEJ POLSKI — POPIERAJ RODZIMĄ TWÓRCZOŚĆ WYNALAZCZĄ!

WYNALAZKI PRAKTYCZNE.

Nowy śrubokręt praktyczny.

Zapewne każdemu z nas zdarzała się niejednokrotnie potrzeba przykręcenia czegoś śrubkami. Wiemy przeto dobrze, że czynność ta nie przedstawia w sobie nic nadzwyczajnego, gdy chodzi o śrubki stosunkowo duże, które wkręcamy w miejscach łatwo dostępnych. Niepomiernie trudniej pokonywamy tę czynność w wypadkach, kiedy musimy operować objektami maleńkiemi, a już prawdziwą próbą cierpliwości i wprawy nazwać możnaby umieszczenie i przykręcenie śrubeczki w gniazdku poprostu niedostępnem. Zaczęto przeto zastanawiać się nad skonstruowaniem przyrządu, któryby pozwalał na przeniesienie maleńkich śrubek, t. j. któryby je trzymał samoczynnie tak długo, jak tego sobie życzymy. Wykorzystano w tym celu właściwości zjawisk fizycznych prądu elektrycznego. Okręcano mianowicie długie i cienkie śrubokręty przewodnikiem i przepuszczano przez niego prąd. Elektromagnes, powstały wówczas z części metalowych śrubokrętu, przytrzymywał śrubkę tak długo, dopóki prąd nie został przez pracującego przerwany. Orjentujemy się dobrze, że powyższe rozwiązanie po pierwsze było trochę skomplikowane i niewygodne, po wtóre nie dawało wcale możności dociśnięcia zupełnego śrubki w jej nagwintowanej tulejce. Dalsze w tym kierunku pomysły dały w rezultacie inny przyrząd, który postaramy się opisać. Jak to widać na zamieszczonej ilustracji, śrubokręt składa się ze zwykłej rączki i drążka specjalnego kształtu i konstrukcji. Konstrukcja jest następująca: drążek składa się z dwóch części; tylna jego część stanowi nierozłączną całość z rączką, w której osadzona jest nieruchomo. Zakończenie górne tylnej części drążka posiada na swej powierzchni nacięcia podłużne, którym odpowiadają znowu nacięcia dołu przedniej części drążka. Aby zatem połączyć w jedną całość drążek, wystarczy wcisnąć części jedną (przed-



Przy pomocy przedstawionego śrubokrętu można przykręcać śrubki w miejscach najtrudniej dostępnych.

nią) w drugą (tylną). Nacięcia odpowiadające sobie powodują to, że klinują części i przy ruchu obrotowym rączka ze złożonym z dwu części drążkiem stanowi jedną całość w postaci śrubokręta. Pozostaje do omówienia sam szpic takiego śrubokrętu. Otóż szpic ten jest rozdwojony jak pincetki i utrzymywany jest w ściśniętem położeniu przez odpowiednio zastosowaną sprężynkę. Gdy chcemy zwolnić ściśnięcie zakończenia, odsuwamy pionowo po osi całego przyrządu pierścionek w stronę rączki. W rozdwojony koniec kładziemy śrubkę i luzujemy położenie pierścionka, który znów zwalnia sprężynkę, a przez to samo ściska silnie główkę śrubki. Pozwala to nam w zupełności na wprowadzenie jej do odpowiadającego miejsca, a następnie na przykręcenie. Z chwilą, gdy śrubka została wkręcona, przez przesunięcie pierścionka, o którym wyżej wspomnieliśmy, powodujemy puszczenie śrubki przez szczypcowe zakończenie i równoczesne łatwe wyjęcie śrubokręta.

Osłonka lampowa dla ochrony oczu.

Większość pracy umysłowej, wykonywanej wieczorami, odbywa się zazwyczaj przy świetle elektrycznem. Jest rzeczą naturalną, że stosowane są przytem lampy stosunkowo silne, lub w przeciwnym razie, gdy chodzi o ekonomję światła, lampy kontaktowe są w bardzo bliskiej odległości od pracującego. W wypadkach takich jest rzeczą szkodliwą dla wzroku kierowanie oczu na światło tych lamp; niestety, pamiętając nawet o tem, nie sposób się tego ustrzec. Mówimy naturalnie o normalnem jasnem świetle lampek, t. j. niezabarwionych, matowych czy też osłoniętych abażurami. Jeżeli chodzi o ten ostatni szczegół, to zwykle abażurki ozdobne są kosztowne i niedostosowane do pracy wieczornej, jako prawie zawsze osłabiające siłę światła, wszelkie zaś nakrycia lamp metalowe (w formie talerzy) prawie że nie są stosowane w domach prywatnych. I jeszcze jeden szczegół. Abażury i nakrycia lamp elektrycznych są zazwyczaj osadzone na stałe, t. j. nie mogą być dowolnie nachylane bez zmiany położenia lampki. Inaczej mówiąc stanowią z niemi jakby jedną zmontowaną całość. To też ciekawe



Osłonka lampowa dla ochrony oczu jest przesuwalna stosownie do potrzeby pracującego przy świetle elektrycznem.

i tanie rozwiązanie zadania ochrony oczu przed szkodliwemi skutkami wadliwego oświetlenia znalazło swój wyraz w skonstruowanej osłonce, przedstawionej na naszej ilustracji. „Ekranik" ten składa się z drutu, którego górna część jest jakby uchwytem, który sprężynuje i daje się z łatwością zamocować na oprawce metalowej lampki elektrycznej. Końce drutu posiadają w dolnej części dwa zakręcenia, zakładane na właściwy ekranik, na obrzeżach którego są dwa jakby guziki. Sam zaś ekranik przedstawia się jako wygięta cylindrycznie płaszczyzna z dowolnego koloru materjału trwałego i niepalnego jak mika lub jej podobne kompozycje. Można się doskonale zorjentować, spojrzawszy na ilustrację, że przy każdem położeniu lampki, ekranik może być przesunięty tak, aby chronić wzrok pracującego przy jej oświetleniu. Przyznać należy, że wynalazca zdobył się na rzecz praktyczną, tanią i dowcipną, która może znaleźć szerokie zastosowanie w biurach, kreślarniach, warsztatach i mieszkaniach prywatnych.

Rury stalowe do wyrobu mebli nowoczesnych.

Przejawiająca się we wszystkich dziedzinach współczesnego życia pogoń za tworzeniem nowych form skłoniła pewnego pomysłowego Francuza do wprowadzenia ciekawej inowacji w zakresie meblarstwa. Wynalazca wychodzi z założenia, że dotychczasowy sposób wykonywania mebli takich, jak szafy, gablotki i t. p. jest przestarzały. Jego zdaniem nowoczesny mebel winien być trwały, lekki, odporny na zmiany temperatury, elastyczny, nieskomplikowany w linjach i elegancki. Musimy się zgodzić, że w meblach, które znamy od dawna, nigdy wszystkie te zalety razem nie występują.

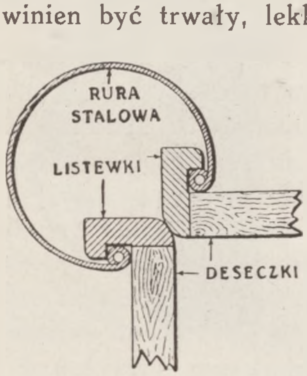


Fig. 1.
Schemat połączenia dwóch drewnianych deseczek zapomocą rury stalowej.

Aby zapewnić meblowi powyższe cechy, wspomniany konstruktor wpadł na oryginalny pomysł zastosowania narożników, wykonanych ze stalowych rur rozciętych wzdłuż. Rury te służą do łączenia z sobą zasadniczych części mebla i, odgrywając w jego konstrukcji rolę spoideł, tem samem usuwają potrzebę używania kleju lub gwoździ. Poszczególne części, jak boki, drzwi, półki i t. p. winny być wykonane z zupełnie cienkiej, klejonej deski czyli dychty. Krawędzie tych desek należy wzmacniać listewkami (podkładkami), aby uchwyt metalowy rury był lepszy. Dla łatwiejszego zrozumienia, jak wyglądają takie pod-

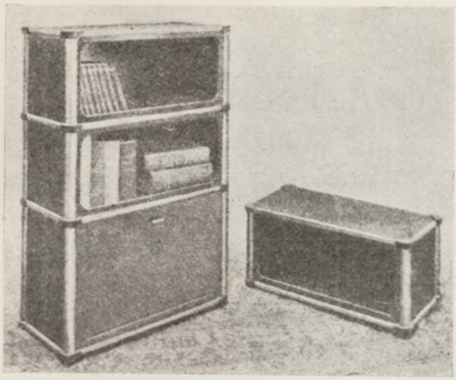


Fig. 2.
Mebel biurowy, któremu stalowe rury zapewniają trwałe i elastyczne dopasowanie.

kładki i na czem polega zmocowanie — przekrój jego jest uwidoczniony na fig. Nr. 1.

Meble tak wykonane odznaczają się lekkością. Wprawdzie narożniki są metalowe, lecz za to waga materjału drzewnego jest tutaj zredukowana do minimum; zresztą i części metalowe ważą stosunkowo niewiele, gdyż używana rura jest wykonana z cienkiej stali. Należy zaznaczyć, że rura ta jest niklowana z zewnątrz, dzięki czemu mebel zyskuje na wyglądzie i przedstawia się nietylko nowocześnie, lecz zarazem elegancko. O przenikaniu kurzu w miejscach styku boków, ścian i t. p. nie może być mowy, gdyż narożnik zabezpiecza całkowicie przed tą ewentualnością. Duże korzyści wypływają również z tego względu, że taki system łączenia zapewnia meblowi swoistą elastyczność; istniejąca pewnego rodzaju „gra" chroni przed skutkami różnic temperatury i znakomicie podnosi odporność mebla na wstrząsy i raptowne, nierównomierne obciążenia. Nie zachodzi tutaj paczenie, a co gorsza pękanie desek— objaw tak pospolity, jeśli chodzi o meble znane dotychczas.

Nadmienić wypada, że narożniki w znacznym stopniu upraszczają robociznę przy zespalaniu ze sobą oddzielnych części mebla; dzięki nim, mebel w razie potrzeby może być z łatwością rozebrany i, oczywiście, równie łatwo ponownie złożony.

Jak wyglądają gotowe szafy biurowe, wykonane w powyższy sposób, czytelnik może dokładnie zobaczyć na fig. Nr. 2 i Nr. 3.

Kto chciałby bliżej zainteresować się opisaną konstrukcją, może zasięgnąć informacyj pod adresem: S. A. B. E. M., 11 bis, rue Vezelay, Paris (8e).

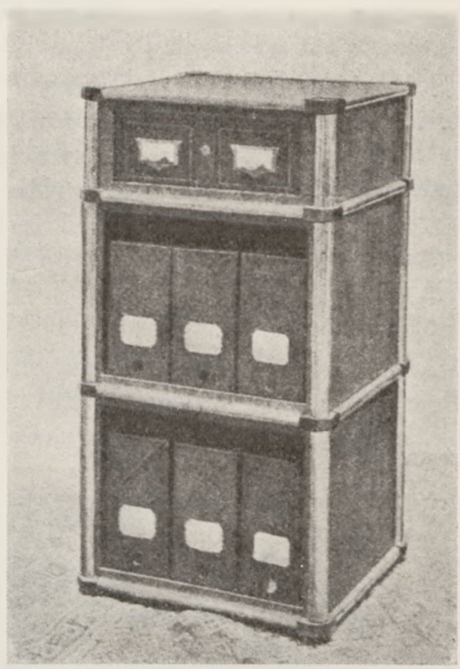


Fig. 3.
Segregator, wykonany z cienkich deseczek, zmocowanych przy pomocy rur stalowych.

B. J. Popławski.

KRONIKA WYNALAZCY.

W Idaho, oczywiście w Ameryce, powstała pierwsza *restauracja automatyczna nowego typu.* Po blacie długiego stołu, pośrodku i wzdłuż jego długości, posuwa się pas bez końca. Na pasie ustawione są różne potrawy, które razem z pasem defilują kolejno przed jedzącymi. Wystarczy tylko zdjąć talerz z pasa (czy nie ostygnie potrawa podczas tej podróży?), potrawę i pusty talerz postawić zpowrotem na wolne miejsce ruchomej tacy. W ten sposób obsługa jest zautomatyzowana. Pozostaje tylko jeszcze płacenie. I kontrola nad apetytami.

* * *

Student uniwersytetu w Waszyngtonie zbudował *silnik* do motorówki, *kieszonkowy.* Motorówka (oczywiście model zmniejszony) jedzie z szybkością 4 mil ang. na godzinę. Silnik jest normalnego typu spalinowego i rozwija moc $^1/_{16}$ MK.

* * *

Coraz nowe pomysły wynalazcze ułatwiają naukę latania. Jeden z ostatnich wynalazków pozwala na zaznajomienie się z wszelkiemi ruchami, jakie należy wykonywać różnemi drążkami sterowemi, dźwigniami i t. p. podczas lotu, — jeszcze na ziemi, przyczem nauka jest praktyczna i daje dobre wyniki. Uczeń siada mianowicie do kadłuba normalnego samolotu, mając przed sobą niewielki, ale precezyjny modelik zupełnie identycznego samolotu. Modelik ten jest w ten sposób urządzony, że reaguje na wszystkie poruszenia sterami i dźwigniami, robione przez ucznia-pilota, wykonywując przed jego oczami *na miejscu start,* wznoszenie się, zakręty, planowanie i lądowanie, podczas, gdy prawdziwy samolot pozostaje w zupełnym spokoju. Dzięki temu urządzeniu uczeń może nabrać wprawy w wykonywaniu potrzebnych przy locie ruchów bez potrzeby rzeczywistego wznoszenia się w powietrze i ryzykowania swem życiem.



Fig. 1.

Po takim wstępie następuje „drugi stopień wtajemniczenia", również bezpieczny, mianowicie dzięki następującemu wynalazkowi: Specjalny wodnosamolot, czyli samolot, podnoszący się i lądujący na wodzie, a więc posiadający pływaki zamiast kół, wykonany jest w ten sposób, że nie może wzbić się więcej niż na metr nad zwierciadło wody (fig. 1 i 2). Normalny samolot w tych warunkach nie byłby bynajmniej bezpieczny, bo niedoświadczony uczeń-pilot bardzo łatwo spowodowałby wypadek, lecąc wciąż na tak niewielkiej odległości od twardej bądź co bądź



Fig. 2.

powierzchni wodnej. Nasza jednak maszyna nie jest samolotem we właściwem znaczeniu tego słowa. Posiada ona, wbrew zwykłemu sposobowi budowania, silnik i śmigło na ogonie. Wobec tego cała reszta samolotu jest lekka (silnik waży najwięcej, w każdym samolocie) i podczas jazdy po wodzie. Wynurza się z wody podobnie jak przód motorówki wyścigowej a nawet wynurza się jeszcze bardziej, bo, jak wspomniałem, na metr nad powierzchnię wody. Uczeń-pilot ma więc całkowitą iluzję lotu, chociaż wystarczy mu odwrócić głowę, aby się przekonać, że ogon samolotu pozostaje na wodzie.

* * *

W Ameryce zaradzono obawie matek nowonarodzonych niemowląt. W zakładach dla położnic nie będzie już możliwe *zamienienie*, choćby przypadkowe, *podobnych do siebie maleństw*. Każdy nowonarodzony obywatel lub obywatelka otrzymuje mianowicie kolejny numer papierowy na plecy i marsz pod lampę kwarcową! Krótkie naświetlenie wystarcza do wywołania miejscowej i nieszkodliwej opalenizny skóry, przyczem występuje biały numer na miejscu, przykrytem papierowemi cyframi. Stempel taki potem znika podobnie jak ogorzałość od słońca.

* * *

Na skrzyżowaniach torów kolejowych lub tramwajowych koła wagonów stukają, niszczą się i wycierają szyny. Hałas i potrzeba częstej wymiany zużywających się części są niedogodne; pożytecznym stał się więc wynalazek, usuwający te niedogodności. Polega on na automatycznem urządzeniu, *zapełniającem niepożądane luki w szynach w chwili przejazdu pociągu po danym torze.* To samo urządzenie zabezpiecza również tory krzyżujące się, gdy po jednym z nich przebiega pociąg.

* * *

Jeżeli poutrącać dna w doniczkach i wstawić je jedna w drugą, to utworzy się rura. Zdaje się nie ulegać żadnej wątpliwości, że lepsza być powinna każda inna rura niż tak osobliwego rodzaju. A jednak Włosi są innego zdania. Tam rury kanalizacyjne w domach są właśnie w ten sposób sporządzane i to nie tylko na wsi, ale nawet po miastach. Dla ścisłości należy dodać, że utrącenie dna w doniczkach praktykuje się tylko wyjątkowo, a zasadniczo cegielnie wyrabiają odrazu gotowe bezdenne „doniczki", z których układa się rurę. Tak czy inaczej jednak ten *starodawny wynalazek* jest ciekawy. Powstał on na ziemi rzymskiej wtedy, gdy kanalizacja w dzisiejszem znaczeniu tego wyrazu była jeszcze nieznana. I wówczas był to rzeczywiście pożyteczny wynalazek — w tak zaś prymitywny sposób wykonany tylko dlatego, że na lepsze rury dla kanalizacji domowej ówczesna technika nie mogła się zdobyć.

OSTATNIE PATENTY I WZORY UŻYTKOWE.

Uwzględniając liczne prośby i uwagi szerokiego ogółu czytelników miesięcznika „Wiedza i Wynalazczość". Redakcja wprowadziła niniejszy dział, umieszczając w nim wykaz ciekawych patentów, udzielonych w ostatnim czasie przez Urząd Patentowy Rz. P.

W wykazie tym numer patentu oznaczony jest tłustym drukiem, a klasa, podklasa i grupa, do której zaliczono wynalazek — cyframi i literami przed numerem. Następnie wymieniono kolejno nazwisko właściciela patentu, adres jego, tytuł wynalazku oraz datę udzielenia patentu.

3a11. **12808.** Anton Amon (Dorf - Fischamed, Austrja). Sprzączka do podwiązek. 24.9.1929. Udzielono 9.12.1930.

3b7. **12798.** Henryk Sonabend (Warszawa, Polska). Ubranie dla lotników i kierowców samochodowych. 15.12.1928. Udzielono 6.12.1930.

5d10. **12883.** Robert Fromlowitz (Bytom, Niemcy). Urządzenie zaporowe do zatrzymywania wózka wyciąganego z upadu, w razie zerwania się liny. Dodatkowy do patentu Nr. 11104. 17.1.1930. Udzielono 30.12.1930.

14f7. **12830.** Jacob Buchli (Winterthur, Szwajcarja). Nawrotne stawidło do silników parowych. 9.3.1929. Udzielono 17.12.1930.

15k8. **12826.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób drukowania. 9.2.1929. Pierwsz. 24.3.1928. (Niemcy). Udzielono 11.12.1930.

21a4. 54. **12781.** Edwin Howard Armstrong (New York N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki). Urządzenie radjotelefoniczne. 18.5.1928. Pierwsz. 18.5.1927. (Stany Zjednoczone Ameryki). Udzielono 2.12.1930.

30b12. **12868.** Jakób Baron (Warszawa, Polska). Blacha dwuwarstwowa na wyroby dentystyczne. 30.11.1927. Udzielono 23.12. 1930.

37d9. **12864.** Armin Krausz (Bratislava, Czechosłowacja). Okno składane. 9.7.1929. Pierwsz. 9.2.1929. (Czechosłowacja). Udzielono 23.12.1930.

45c11. **12811.** Gustav Pollert (Schneidemühl, Niemcy). Maszyna do wykopywania ziemniaków. 25.11.1929. Pierwsz. 26.11.1928. (Niemcy). Udzielono 9.12.1930.

45d1. **12843.** Bracia Perlis — Spadkobiercy Łochów Odlewnia Żelaza i Fabryka Maszyn (Łochów, Polska). Kierat dzwonowy. 2.5.1930. Udzielono 19.12.1930.

47e33. **12823.** Franciszek Sikora (Rzeszów, Polska). Rozpylacz smaru. 15.11.1929. Udzielono 11.12.1930.

48d4. **12850.** Mieczysław Wiewiórski (Radom, Polska). Sposób czernienia wyrobów stalowych i żelaznych. 24.6.1929. Udzielono 22.12.1930.

53d5. **12855.** Wilhelm Päffgen (Kolonja, Niemcy). Przesącznik do pochłaniania kofeiny i innych narkotyków. 19.2.1930. Pierwsz. 18.9.1929. (Niemcy). Udzielono 22.12.1930

55a3. **12786.** Magnet-Werk G. m. b. H. Eisenach Spezialfabrik für Elektromagnet Apparate (Eisenach, Niemcy). Maszyna do wytwarzania miazgi drzewnej. 16.1.1929. Pierwsz. 17.1.1928 dla zastrz. 1 — 3, 5, 6; 6.2.1928 dla zastrz. 4 (Niemcy). Udzielono 2.12.1930.

55f4. **12821.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób wytwarzania papierów ozdobnych na maszynie papierniczej. 7.9.1929. Pierwsz. 26.10. 1928. (Niemcy). Udzielono 11.12.1930.

61a19. **12880.** Otto Heinrich Drager (Lubeka, Niemcy). Przenośny tlenowy aparat oddechowy. 5.12.1929. Pierwsz. 15.12.1928. (Niemcy). Udzielono 29.12.1930.

61b. **12782.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n.M., Niemcy). Sposób zwiększenia własności gaszących wody. 24.11.1928. Pierwsz. 14.3.1928. (Niemcy). Udzielono 2.12.1930.

63c58. **12863.** Alfred de Fries (Kessel, Niemcy). Wiatrochron do samochodów. 14.11.1928. Udzielono 23.12.1930.

72d3. **12812.** Akciová Společnost, dřive Skodovy Závody v Plzni (Praga, Czechosłowacja) i Bohdan Pantofliček (Pilzno, Czechosłowacja). Złożona łuska nabojowa. 28.11. 1929. Pierwsz. 21.11929. (Czechosłowacja). Udzielono 9.12.1930.

72d19. **12783.** Pietro Locori (San Terenzo, Włochy). Pocisk zawierający wewnątrz spadochron na lince. 4.12.1928. Udzielono 2.12.1930.

72f14. **12819.** Akciová Společnost Skodovy Závody w Plzni (Praga), Czechosłowacja). Urządzenie celownicze do dalekonośnych dział. 24.7.1929. Pierwsz. 12.9.1928. (Czechosłowacja). Udzielono 11.12.1930.

72f14. **12832.** Fabryka Aparatów Iptycznych i Precyzyjnych H. Kolberg i Spółka Akcyjna (Warszawa, Polska). Celownik lunetowy do karabinów maszynowych i działek małego kalibru. Dodatkowy do patentu Nr. 10795. 19.6.1929. Udzielono 17.12.1930.

72h1. **12885.** Rheinische Metallwaaren- und Maschinenfabrik (Düsseldorf — Derendorf, Niemcy). Samoczynna broń palna. 9.11.1929. Pierwsz. 29.4.1929 (Niemcy). Udzielono 30.12.1930.

72h7. **12884.** Rheinische Metallwaaren- und Maschinenfabrik (Düsseldorf — Derendorf, Niemcy). Rączka celownicza broni palnej na łożu. 25.7.1929. Udzielono 30.12.1930.

75c5. **12825.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób powlekania lakierami metalu lub drzewa. 12.12.1928. Udzielono 11.12.1930.

78b3. **12803.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n.M., Niemcy). Masa do wytwarzania pasków do pocierania i łebków zapałek. 1.7.1929. Pierwsz. 3.7.1928. (Niemcy). Udzielono 6.12.1930

79c1 **12848.** Dyrekcja Polskiego Monopolu Tytoniowego (Warszawa, Polska). Urządzenie do odnikotynowania tytoniu i wyrobów z niego. 9.8.1928. Udzielono 19.12.1930.

II. WZORY UŻYTKOWE.

(Po numerze rejestru umieszczona jest w nawiasie data rejestracji, w końcu podana jest data zgłoszenia).

Nr. **2166** (15.12.1930). Jerzy Kuryłowicz, Lwów. Przyrząd do czyszczenia szyb lub luster. 2.1.1930.

Nr. **2170** (18.12.1930). Marja Białobrzeska, Warszawa. Mechaniczny przyrząd do mycia okien. 29.7.1930.

Nr. **2171.** (18.12.1930). Firma Fabryka Wyrobów Drzewnych Hrabiego Larischa-Mönnicha, Jaworze. Aparat do konserwowania jaj. 25.9.1930.

Nr. **2177** (18.12.1930). Ludwik Kruszewski, Warszawa. Stołeczek podróżny. 5.8.1930.

Nr. **2178** (18.12.1930). Stanisław Popiel, Królewska Huta. Aparat do golenia 22.7.1930.

Nr. **2183** (31.12.1930). Firma Maksymiljan Bensch i Tadeusz Bensch, Poznań. Przyrząd do czyszczenia stalówek. 10.12.1930.

Nr. **2185** (31.12.1930). Ludwik Andrzejak, Łódź. Syfon spustowy do wanien kąpielowych. 6.6.1903.

Nr. **2188** (31.12.1930). Firma Warszawskie Towarzystwo „Motor" Spółka Akcyjna, Warszawa. Opaska ochronno do syfonów. 22.8.1930.

Nr. **2190** (31.12.1930). Egon Darnhofer, Wiedeń (Austrja). Przyrząd do rysowania. Pierwsz. 5.11.1929. (Austrja). 5.11.1930.

Nr. **2191** (31.12.1930). Stanisław Okoński, Warszawa. Obuwie higjeniczne. 6.11.1930.

Nr. **2193** (31.12.1930). Firma Fabryka wyrobów srebrnych M. Welner, Łódź, Zapalniczka. 6.12.1930.

Nr. **2195** (31.12.1930). Jan Święcicki, Wilno. Maszynka do krajania skóry. 12.12.1930.

Nr. **2197** (31.12.1930). Ludwik Andrzejak, Łódź. Syfon spustowy do urządzeń kanalicyjnych. 6.6.1930.

Nr. **2198** (9.1.1931). Państwowa Wytwórnia Łączności, Warszawa. Odbiornik detektorowy typu Detefon. 12.12.1930.

Nr. **22000** (9.1.1931). Jan Buhardt, Warszawa. Maszynka ręczna do robienia papierosów. 20.11.1930.

A. T.

KĄCIK DLA MŁODZIEŻY.

Doświadczenia ze sproszkowanym glinem.

Glin jest metalem i cięższy niż woda, a jednak pozostanie na jej powierzchni, jeżeli go nasypać np. w postaci drobnosproszkowanej do szklanki wody *). Zjawisko to posiada swoje wyjaśnienie w t. zw. „natężeniu powierzchni" płynów, które posiada tę właściwość, iż nie dopuszcza do przerwania powierzchni wody przez ciężar poszczególnych cząsteczek glinu. Spróbujmy zanurzyć palec do wody, pokrytej na swej powierzchni pyłem glinowym. Gdyby nie posypano wody pyłem glinowym, palec, zanurzony do niej, byłby mokry po wyjęciu. Tymczasem w razie obecności pyłu glinowego tworzy się warstwa ochronna między ręką a wodą, a palec pozostanie suchy. (Fig. 1).

Siła natężenia powierzchni zależy od rodzaju płynu. Można to stwierdzić, dolewając do wody w szklance kilka kropelek alkoholu lub płynu, zawierającego alkohol, np. wodę kolońską. W tej samej chwili jednolita warstwa pyłu glinowego rozpada się, tworząc bardzo szybko małe wysepki na powierzchni wody.

*) Sproszkowany glin, zwany pyłem glinowym, można otrzymać w każdym sklepie aptecznym.

Pył glinu przy spaleniu daje efekt podobny do magnezji. Cząstki glinu spalą się momentalnie, łącząc się z tlenem powietrza. Podczas spalania tworzą się iskry jak przy ogniu sztucznym, podziwianym przez nas niejednokrotnie na choince. Wystarczy posypać trochę pyłu glinowego na papier i zapalić go lub też napełnić rurkę szklaną czy też słomkę pyłem, a następnie dmuchnąć pył zwolna w płomieniu świecy (Fig. 2), aby otrzymać piękny efekt świetlny.

Pewne prawo elektryczności można również badać zapomocą pyłu glinowego, rzucając go z dość dużej wysokości na grzebień gumowy lub lak, poprzednio dobrze potarty szmatką wełnianą. Cząstki pyłu, padając na naładowany elektrycznością, np. grzebień, przyjmują tę samą elektryczność, wskutek czego odpychają się wzajemnie.



Fig. 1.

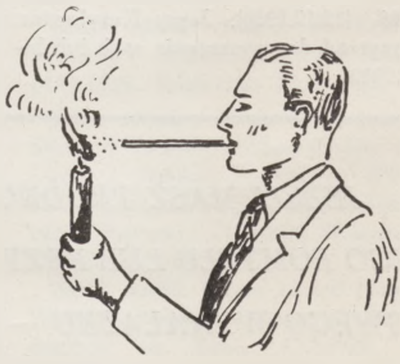


Fig. 2.

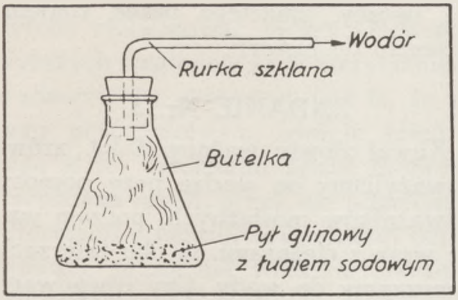


Fig. 3.

Wreszcie wskażemy jeszcze na pewne doświadczenie chemiczne. Do butelki w kształcie stożkowym (patrz fig. 3) wsypujemy kilka gramów pyłu glinowego, który polewamy roztworem ługu sodowego ($NaOH$). Butelkę zamykamy korkiem z otworkiem w środku, przez który przechodzi szczelnie osadzona zagięta rurka szklana. Z chwilą podgrzania zawartości butelki przy równoczesnem lekkiem jej poruszaniu wytwarza się wodór, który można wykazać, jak następuje. Koniec rurki szklanej zanurzamy w roztwór mydlany; odrazu zaczną tworzyć się bańki z wodorem, ulatniające się w powietrze i pękające z hukiem w razie dotknięcia do nich palącej się zapałki. Unikać natomiast należy zbliżania palącej się zapałki do wylotu rurki szklanej, szczególnie na początku reakcji chemicznej, kiedy wewnątrz butelki tworzy się obok wodoru również i tlen, dający razem z wodorem mieszankę wybuchową, która w razie zapłonu mogłaby rozsadzić butelkę.

ROZWIĄZANIE ZADANIA 2-go.

(Patrz Nr. 2 „Wiedza i Wynalazczość").

Model wieży jest 1000 razy niższy od samej wieży, jednakże waga tego modelu będzie nie 1000, lecz 1000^3 razy mniejsza od wagi właściwej wieży.

Ponieważ 7.000 tonn = 7.000.000 kg. = 7.000.000.000 gr., otrzymamy po podzieleniu tej liczby przez 1000, t. j. przez 1.000.000.000, że ciężar modelu wynosi tylko 7 gramów!

Musimy przyznać, że taki model wygląda zupełnie proporcjonalnie, w niczem nie razi oka i możemy go postawić, jako ozdobę, chociażby na naszem biurku. Zapewne niejeden z Czytelników zmniejszał początkowo ciężar modelu proporcjonalnie do wysokości zamiast do jej sześcianu, dzieląc 7.000 ton przez 1000 i otrzymując w wyniku wagę modelu... 7 tonn!... Ładny byłby to „model" tej wagi przy 30 cm. wysokości!



Fig. 4.

Jednocześnie zwróćcie uwagę, Mili Czytelnicy, na niezwykle ciekawą konstrukcję tej wieży, gdyż z tego, że jej wierna kopja 30 cm. wysokości, wykonana z żelaza, waży zaledwie 7 gramów, możemy wyobrazić sobie, jak lekkiej i koronkowej roboty jest ta budowla! Nic też dziwnego, że wieża Eiffla zalicza się do cudów techniki i budownictwa XIX stulecia, i że imię jej twórcy, zmarłego przed rokiem, przeszło do historji.

ZADANIE Nr. 3.

Kawał ołowiu, ważący 10 kg., zrównoważyliśmy na wadze przy pomocy odważników mosiężnych, poczem wagę wraz z ciężarami na obu talerzach zanurzamy do wody. Czy równowaga będzie naruszona czy też nie?

KOMUNIKAT L. P. T. W.

Ogólny kryzys gospodarczy, który również ogarnął Polskę, nie pozostał niestety bez wpływu na bieg naszych spraw ligowych. Wpływ ten ujawnił się w ten sposób, że z jednej strony mamy w Lidze coraz większy przyrost członków i prenumeratorów, coraz większa jest liczba wpływających wynalazków, a wśród nich takich, które nadają się do eksploatacji na rynku, z drugiej zaś strony zjawisko odwrotne — coraz słabsze tempo wpłacania składek członkowskich i regulowania prenumeraty za pismo.

Również zapomogi rządowe, których nam dotąd nie skąpiono, są coraz szczuplejsze, o ogłoszenia dla pisma jest coraz trudniej — natomiast potrzeby Ligi w związku z jej rozbudową rosną i potęgują się z dniem każdym. Np. do realizacji i eksploatacji Liga posiada obecnie przeszło 30 wynalazków, a wśród nich dwa, o znaczeniu wszechświatowem; jednakże samo ich opatentowanie na koszt Ligi, chociażby w kilku najbardziej zainteresowanych państwach, przekroczyłoby sumę 100.000 złotych, nie mówiąc już o kosztach, związanych z ich realizacją i eksploatacją. Wprawdzie dla tej realizacji i eksploatacji wynalazków Liga przystępuje przy udziale swych członków do utworzenia spółki, co jednak nie usuwa wszystkich trudności, gdyż Liga musi zapewnić sobie odpowiedni udział w spółce, jeżeli chce, aby spółka nosiła właściwy charakter i przynosiła Lidze przewidywane dochody.

Z tych właśnie względów, Zarząd Ligi, pragnąc skierować jaknajwiększą część swoich kapitałów na realizację i eksploatację wynalazków, był zmuszony zastanowić się nad tem, co uczynić z pismem, które mimo pokaźnego wzrostu prenumeratorów pracuje z deficytem i pochłania z trudem zdobyte szczupłe fundusze Ligi. Gdyby ilość prenumeratorów nie wzrastała, gdyby zalegli w opłacie czytelnicy, którym przerwano wysyłkę pisma, nie zwracali się później po kupno brakujących numerów celem skompletowania rocznika, zapisując się przytem z powrotem w poczet pre-

numeratorów, wtedy najwłaściwiej byłoby zlikwidować pismo. Obok powyższych względów za podtrzymaniem wydawnictwa przemawiają i te, że za jego pośrednictwem istnieje między Ligą a jej członkami ścisła łączność i wymiana myśli, przez nie udzielamy informacji o naszej wewnętrznej działalności, przez nie wreszcie staramy się podawać najnowsze i najciekawsze wiadomości z dziedziny wiedzy i techniki z uwzględnieniem pierwiastka wynalazczości. Niestety, przez zaleganie czytelników w prenumeracie pismo zaczęło w ostatnich czasach wychodzić z coraz większem opóźnieniem. Nie mogliśmy go bowiem oddawać do druku, nie mając pokrycia, trudno zaś było szukać takowego w funduszach, przeznaczonych na zasadnicze potrzeby Ligi, t. j. na badanie, realizację i eksploatację wynalazków. Tam, gdzie można było robić oszczędności — zrobiliśmy je! Wynajęliśmy lokal tańszy o 50%, zredukowaliśmy do minimum personel biurowy; obecnie, aby zapewnić pismu egzystencję, zmuszeni jesteśmy do czasowego zmniejszenia jego objętości. Są to zarządzenia, wydane wbrew naszym chęciom, a jedynie podyktowane zmysłem ostrożności. Do naszych członków zaś zwracamy się z gorącym apelem, aby pomagali nam w naszej pracy drogą nietylko regularnego uiszczania własnych składek i popierania prenumeratą naszego pisma, lecz zjednywali i przysparzali nam nowych zwolenników i sympatyków i łącznie z nimi przyczynili się do budowy mocnych podwalin pod naszą placówkę społeczną.

Sekretarjat Generalny

L. P. T. W.

Nowi członkowie L. P. T. W.

Uchwałą Zarządu z dnia 13 marca 1931 roku zostali zaliczeni w poczet członków Ligi Popierania Twórczości Wynalazczej następujące osoby:

Bauerfeind Wacław — Kotfin.
Burczycki Włodzimierz — Stanisławów.
Inż. Czaplicki Stanisław — Warszawa.
Gryncajg Froim — Warszawa.
Haas Władysław — Gdańsk.
Inż. Kistelski Leszek — Warszawa.
Kurczyński W. — Łódź.
Matuszewski Kazimierz — Waliły.
Mulart Aleksander — Chełmno.
Prusinowski Władysław — Gdynia.
Inż. Rosenblatt — Tarnów.
Inż. Sierpiński Stefan — Pruszków.
Skrzycki Aleksander — Anin.
Strzemień-Stroynowski Stanisław — Bydgoszcz.

WOJNA PRZYSZŁOŚCI BĘDZIE WOJNĄ TECHNIKI I WYNALAZKÓW; ZAPISUJĄC SIĘ NA CZŁONKA L. P. T. W., PRZYCZYNISZ SIĘ DO OBRONY KRAJU.

Spis wynalazków

przedstawionych do zbadania Komisji Technicznej Ligi Popierania Twórczości Wynalazczej

od dnia 15 stycznia do dnia 15 lutego 1931 r.

Nr. porz.	Data zgłoszenia	Nazwisko wynalazcy	Nr. porz.	Data zgłoszenia	Nazwisko wynalazcy
183	16.1.31	Siekierko Mieczysław	186	29.1.31	Sztejnert Kazimierz
184	23.1.31	Woźniak Stanisław	187	29.1.31	Matysa Stanisław
185	29.1.31	Stokowski Wacław i Rutkowski Wiesław	188	3.2.31	Dmowski Bolesław

Spis wynalazków

zbadanych przez Komisję Techniczną Ligi Popierania Twórczości Wynalazczej

do dnia 15 lutego 1931 r.

Nr. porz.	Data zgłoszenia	Nazwisko wynalazcy	Nr. porz.	Data zgłoszenia	Nazwisko wynalazcy
125	18. 8.30	Chojnacki Florjan	159	26.11.30	Dmowski Bolesław
149	10.11.30	Jamiołkowski Stanisław	161	26.11.30	Chojnacki Florjan
152	14.11.30	inż. Łobanowski Wład.	167	28.11.30	Krupa Edward
153	14.11.30	Krupa Edward	171	4.12.30	Dziuda Bolesław
154	20.11.30	Augustyński Ferdynand	172	9.12.30	inż. Dergint Franciszek
155	20.11.30	Meier Rudolf	173	9.12.30	Dergint Biruta
158	20.11.30	Woliński Czesław			

UWAGA: Wynalazki są badane kolejno według numerów zgłoszenia. Każdy jednak wynalazek wymaga różnego okresu badania, zależnie od doniosłości wynalazku. Pozatem wynalazki są badane przez kilka grup rzeczoznawców, z których jedne mają więcej, drugie mniej do badania. Są to przyczyny, dla których kolejność wynalazków zbadanych nie zawsze odpowiada kolejności wynalazków zgłoszonych. Komisja Techniczna Ligi roześle już w najbliższym czasie do zainteresowanych protokóły wynalazków zbadanych.

NIEZREALIZOWANE DOBRE WYNALAZKI,

TO NIEWYKORZYSTANY SKARB!

Przegląd książek i czasopism.

„AUTO", ilustrowany miesięcznik sportowo-techniczny, organ Automobilklubu Polskiego oraz Klubów Afiljowanych, Warszawa, Al. Szucha 10, tel. 8-05-94.

Nr. 2 — luty 1931 r. zawiera:

Międzynarodowy Zjazd Automobilowy. — Elita Polskich Jeźdźców Automobilowych. — Wycieczka do Afryki, — *Janusz Regulski.* — Jezioro Narocz, — *Zofja Klaczyńska.* — Automobilizm Wielkp. w r. 1930, — *Alfred Chrzanowski.* — W Brazylji, *B. P.* — Przyrządy wytryskowe do szybkobieżnych silników Diesela, — *inż. Antoni Rościszewski.* — Znaki drogowe. — Samochód na usługach prawa i zbrodni, — *Michał Godlewski.* — Elektromagnetyczna skrzynka przekładniowa. — Zapoczątkowanie organizacji akcji ratowniczej na drogach publicznych w Polsce, — *Zofja Klaczyńska.* — Sport. — Nowości konstrukcyjne.

„LOT POLSKI", organ oficjalny L. O. P. P. i A. R. P., Warszawa, ul. Długa 50, tel. 311-48.

Nr. 3 — luty 1931 r. zawiera:

O ministerstwie lotnictwa, — *J. W.* — Zamierzenia P. L. L. „Lot", — *W.* — Lotnictwo a sztuka, — *inż.-arch. D. Zaleski.* — Ku lotom w stratosferze, — *P. A.* — Pierwszy Kongres Międzynarodowy Bezpieczeństwa Lotniczego, — *W. D.* — Na marginesie XII Salonu Lotniczego, — *R.* — Kronika Międzynarodowa. — Obrona przeciwgazowa. Chemiczne wychowanie ludności cywilnej, — *Leonard Korowajczyk.* — Kronika gazowa. — Rajd, — *Jan Wielowieyski.* — Dla młodzieży. — Kronika młodzieży. — Skrzynka pocztowa. — Koszt utrzymania samolotu turystycznego, — *S. A.* — Nowości w dziale techniki lotniczej. — Kryzys we francuskiem ministerstwie lotnictwa. — Przegląd czasopism. — Humor. — Rozrywki umysłowe. — Biuletyn A. R. P. — Biuletyn L. O. P. P.

Nr. 4 — luty 1931 r. zawiera:

O ministerstwie lotnictwa, — *Z. Arnd.* — I Lubelsko-Podlaskie zawody Lotnicze w Lublinie, — *Z. R.* — Połączenie Komitetu Propagandy Medycyny Lotniczej z Komitetem Lotnictwa Sanitarnego. — Kronika Międzynarodowa. — Obrona przeciwgazowa. Myśl o obronie, — *A. Kiciński.* — Kurs instruktorski Obrony Przeciwgazowej I-szej klasy. — Szkoła Obrony Przeciwgazowej. — Dla Młodzieży. — Skrzynka pocztowa. — Model 8 „Żuk", — *inż. K. Błaszczyński.* — Radjo na usługach lotów transoceanicznych, — *dr. M. Stępowski.* — Kurs Inspektorów Lotnictwa i Obrony Przeciwlotniczej. — Jak odkryłem bajkę o śmierci powietrznej, — *Jerzy Lewestam.* — Rajd, — *Jan Wielowieyski.* — Z naszej bibljoteki. — Humor, Biuletyn A. R. P. — Biuletyn L. O. P. P.

„MORZE", organ Ligi Morskiej i Rzecznej, ul. Nowy Świat 35, tel. 533-40.

Nr. 1 — styczeń 1931 r. zawiera:

Trzema drogami ku jednemu celowi. — Si vis pacem... — *Juljan Ginsbert.* — Jak to nazwać, — *H. T.* — Słowiańszczyzna pogańska a morze, — *Stanisław Poraj.* — Troski i zagadnienia żeglugi, — *R.* — Na drugą półkulę, — *J. Hordliczka.* — Dokoła tragedji żaglowca „Kobenhavn". — Z życia marynarki wojennej państw obcych. — Budownictwo okrętowe we Francji. — Kronika. — Książki i czasopisma nadesłane. — Dział Oficjalny L. M. i R. — Pionier Kolonjalny. — Kilka wniosków do naszego programu, — *Hubert Sukiennicki.* — Przyczynki do dziejów kolonjalnych Francji. — Protektoraty Francuskie. — Marokko, — *Bolesław Celiński.* — Z Kongo do Europy. — Podróż wzdłuż francuskiego wybrzeża Afryki, — *Jan Gadkowski.* — Przegląd kolonjalny, — *Fr. Łyp.* — Kronika Kolonjalna. — 34 fotografje i rysunki w tekście.

„PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI", organ Artylerji, Uzbrojenia, Artylerji Morskiej i Przemysłu Wojennego, Warszawa, ul. Nowowiejska 1, pok. 406, tel. 8-23-94.

Nr. 1 — styczeń 1931 r. zawiera:

Technika Artyleryjska w XVII stuleciu, — *kpt. Wieliczko-Wielicki Michał.* — Zagadnienie nowoczesnego sprzętu artylerji ciężkiej, — *mjr. dypl. Popiel Wacław.* — Sprawa mianownictwa amunicji. — *ppłk. inż. Rakowski Henryk.* — Recenzje i bibljografja. — Różne.

Do numeru powyższego dołączono Nr. 8

„Wiadomości Techniczno-Artyleryjskie" zawierające:

Przyczynek do projektowania dział, — *ppłk. Vorbrodt Wacław.* — Rozprawa o warunkach odbioru, — *ppłk. Vorbrodt Wacław.* — Źródła błędów w aparacie le Boulenge, — *kpt. inż. Hanka Wacław.* — Oznaczanie środka ciężkości i momentu bezwładności pocisków brzechwowych, — *inż. Smoleński Dionizy.* — Przebieg zużycia lufy małokalibrowej oraz metalograficzna analiza tego zjawiska, — *mjr. dr. Felsztyn Tadeusz i Śpiewak Stanisław.* — Fabrykacja fosgenu w czasie ubiegłej wojny światowej, — *kpt. inż. Mączyński Henryk.* — Różne wiadomości.

„PRZYRODA I TECHNIKA", miesięcznik, wydawany staraniem Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, Lwów, ul. Czarnieckiego 12.

Nr. 1 — styczeń 1931 r. zawiera:

Artykuły. Hodowla grzybów przez owady, — *dr. K. Simm.* — Proporcjonalność ciała ludzkiego, — *dr. Stanisław Żejmo-Żejmis.* — Telewizja, — *dr. F. Burdecki.* — Sprawy bieżące: Laureat Nobla Raman. — Morski kurs naukowy Akademickiego Koła Przyrodników Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie w Helu. — Postępy i zdobycze wiedzy: Metalizacja drzewa. — O wypryskach, spowodowanych przez rośliny. — Chemja w służbie fabrykacji perfum. — Złoża złota — Rzeczy ciekawe. — 60-lecie kanału Suezkiego. — Papierowe flaszki do mleka. — Plaga wiewiórek. — Nowy gatunek głowonoga morskiego. — Reakcje chemiczne przy wytwarzaniu galasówek. — Wyprawa inż. K. Grochowskiego do prowincji Hej-Łun-Dzianskiej. — Walka z dymem. — Najgłębsze wiercenia. — Co się dzieje w Polsce? — Największe szpitale w Polsce. — Kalendarzyk astronomiczny na miesiąc luty. — Rozwój przemysłu gumowego w Polsce. — Książki, które warto czytać. — Nowa serja map Polski. — Przegląd czasopism: Wynalazki i Odkrycia. — Słowniczek wyrazów obcych i terminów naukowych. — Anafilaksja. — Bierne uczulenie. — Choroby allergiczne. — Idjosynkrazja konstytucyjna. — Przeciwciało odpornościowe. — Toksyna. — Wyprysk allergiczny. — Wywoływacz.

„WIADOMOŚCI URZĘDU PATENTOWEGO", miesięcznik, nakład Urzędu Patentowego Rz. P., Warszawa, ul. Elektoralna 2, tel. 412-65.

Nr. 1 — styczeń 1931 r. zawiera:

Część I. Ustawy, rozporządzenia, komunikaty. 1. Umowa między Rzeczypospolitą Polską a Republiką Austrjacką o żegludze powietrznej, podpisana w Wiedniu dn. 10 kwietnia 1930 r. (art. 24 i 31). 2. Obwieszczenie Prezesa Urzędu Patentowego Rz. P. z dn. 2 stycznia 1931 r. o wyznaczeniu Komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na stanowiska rzeczników patentowych. 3. Ruch służbowy w Urzędzie Patentowym Rz. P. Orzeczenie Urzędu Patentowego Rz. P.: 4, 5, 6. Orzeczenie Wydziału Odwoławczego z dn 23.10 1930. Nr. Odw. 931/29 z dn. 21.11 1930 r. Nr. Odw. 1129/30 i z dn. 27.11 1930 r. Nr. Odw. 1121/31. Statystyka 7. Statystyka ogólna ochrony własność przemysłowej za rok 1929. Część II. 8. Patenty na wynalazki — udzielenie (od Nr. 12778 do Nr. 12886); przejście prawa do patentów. 9. Opisy patentowe. 10. Wzory — rejestracja wzorów użytkowych (od Nr. 2166 do Nr. 2201) i zdobniczych (od Nr. 1082 do Nr. 1122); przedłużenie mocy obowiązującej świadectw ochronnych; wykreślenie z rejestru. 11. Znaki towarowe — rejestracja (od Nr. 20743 do Nr. 20843); zmiany w rejestrze; wykreślenia z rejestru. Sprostowania.

„Wiedza i życie", miesięcznik, wydawnictwo Związku Polskiego Nauczycielstwa Szkół Powszechnych, Warszawa, ul. Chmielna 33 m. 5, tel. 639-86.

Nr. 1 — styczeń 1931 r. zawiera:

Nauki humanistyczne. — *T. Zieliński.* — O teatrze średniowiecznym, — *K. Husarski.* — O lodzie na lądach polarnych, *prof. A. B. Dobrowolski.* — Syn Kresów, — *J. Iwaszkiewicz.* — Fryderyk Szopen, — *F. Szymanowski.* — Wywiad austrjacki w sprawach polskich w przededniu wojny 1809 r., — *dr. Emil Kipa.* — August Cieszkowski, — *dr. A. Minkowska.* — W walce o uszlachetnienie rasy, — *L. R.* — Wystawa higjeniczna w Dreznie, — *F. Turynowa.* — Z zagadnień polityki socjalnej. Nowoczesna organizacja życia gospodarczego, — *Jerzy Barski.* — Kronika. — Recenzje.

PRENUMERATA w KRAJU

	dla członków L. P. T. W.	dla niECZłonków L. P. T. W.
rocznie . . .	18.— zł.	21.— zł.
półrocznie . .	10.50 „	11.50 „
kwartalnie . .	5.50 „	6.— „

ZAGRANICĄ

rocznie . . . 4 dolary

Składka członkowska wynosi 1 zł. miesięcznie.

CENA OGŁOSZEŃ

wielkość	przed tekstem	w tekście	za tekstem	na okładce
	jednorazowo			
1 str.	300.— zł.	400.— zł.	200.— zł.	400. — zł.
1/2 „	150.— „	200.— „	100.— „	200.— „
1/4 „	75.— „	100.— „	50.— „	100.— „

Układ tabelaryczny 100% drożej.

Opusty.

Prenumeratorzy i Członkowie Ligi Popierania Twórczości Wynalazczej, ogłaszający zaofiarowania swych wynalazków, płacą 1/2 ceny; dla poszukujących pracy umieszczamy ogłoszenia do 10 wyrazów — bezpłatnie.

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Nowy-Świat 7, m. 39. Telefon 338-26.

Redaktor naczelny przyjmuje interesantów w poniedziałki i czwartki od 12 do 1 w poł.

Sekretarz generalny przyjmuje interesantów we wtorki od 5 do 6 po poł.

Sekretarz techniczny przyjmuje interesantów w poniedziałki i czwartki od 5.30 do 6 po poł.

Kierownik Komisji Adm.-Handlowej przyjmuje interesantów we środy od 4.30 do 5.30 po poł.

Redaktor naczelny: **Łukaszewski Tadeusz.**
Redaktor odpowiedzialny: **Roszkowski Henryk.**

Wydawca:
Liga Popierania Twórczości Wynalazczej
Warszawa, ul. Nowy-Świat 7, m. 39. tel. 338-26
Konto P. K. O. — **16050**

DRUK M. ARCT CZERNIAKOWSKA 225